

Teen makoisuus lämpötilan funktiona

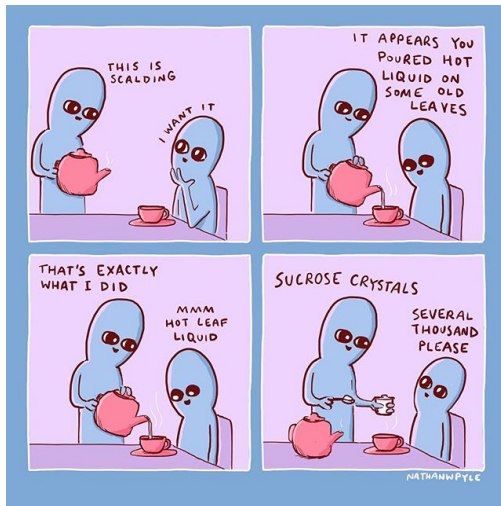
Konsta Hölttä

2022-01-02

Tutkimuksesta

- Etätöissä kehittyy uusia rutiineja
- Moni tee on oikeastaan tosi hyvää
- (Kahvi on sietämätöntä)
- Kofeiini ei varsinaisesti kiinnosta
- Mittaaminen on kivaa ylipäänsä

Mitä tee on



Mitä tee ei ole



Strange Planet, Nathan W. Pyle

Tutkimusmotivaatio

- Teen juontiin on monia syitä yleisestä nautinnosta sosiaaliseen bondaukseen
- Teen haudutukseen on lukemattomia eri seremonioita
- Seremonian laatu vaikuttaa suoraan teen laatuun
- Sopivaa pelleilyä keskelle työpäivää
- <https://github.com/sooda/teascience>

Tutkimuksen menetelmä

- Sopiva muki
- Sopiva tee, riittävän konsistentti ettei siitäkin tule ylimääräistä muuttujaa
- Vesi keittimestä mukiin ja teesihti sekaan
- Haudutellaan teelaadun ohjeen mukaan
- Hörpittää vähän kerrallaan, merkitään mittaukset muistiin

Koejärjestelyn alustus

- Musta tee "sadassa" celsiusasteessa
- Vihreä tee 75 asteessa
- Kolmen minuutin haudutus
- Huoneenlämpö ympärillä (20 C)
- Kolme mustaa, kolme vihreää teetä eri päivinä

Kokeen suoritus

- Ajastin rullaa haudutuksesta lähtien
- Pyöritellään mittaprobea mukissa
- Maistellaan tarkkaan
- Merkitään taulukkoon aika, mitattu lämpötila ja havaittu maku
- Jos maku ei muuttunut aiemmasta, niin jätetään mainitsematta

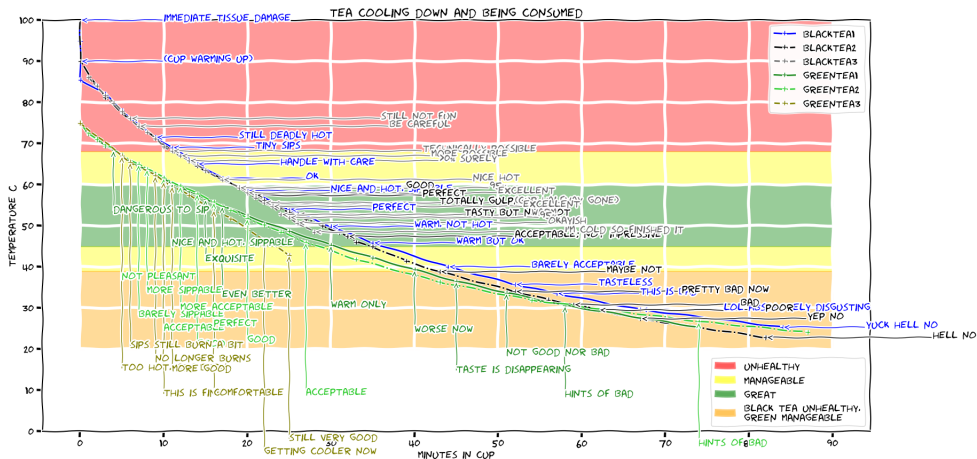
Koejärjestely kuvana



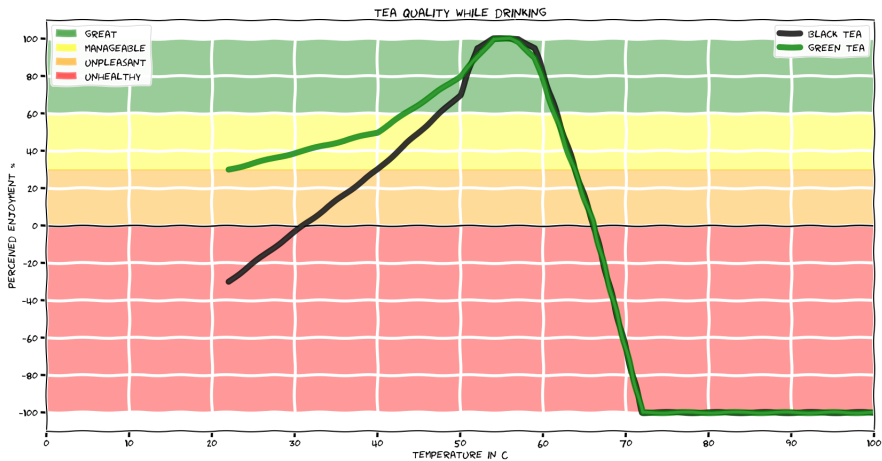
Datan muoto

- 0 100 immediate tissue damage
- 0.0025 95
- 0.016667 90 (cup warming up)
- 0.025 85.5
- 3 82.0
- 5 78.0
- 7 74.5
- 9 71.5 still deadly hot
- 11 69.0 tiny sips
- 14 65.0 handle with care
- 17 61.5 ok
- 20 58.5 nice and hot, sippable
- 25 54.0 perfect
- 30 49.8 warm, not hot
- 35 45.8 warm but ok
- 44 40.0 barely acceptable
- 52 35.7 tasteless
- 57 33.5 this is bad
- 67 29.6 lol absolutely disgusting
- 84 25.3 yuck hell no

Mittausdata kuvaajana



Laatuanalyysi



Huomioita

- 50-60-asteinen tee on kivaa
- Lämpimämmällä ei ole laatua kun ei vain voi käyttää
- Viileämpi maistuu jotenkin huonommalta
- Vihreä tee ei happane niin hurjasti jäähtyessään
- Lämpötila mukissa vaihtelee (pinnasta haihtuu, keskellä lämpimintä)
- Laadun absoluuttinen määrittäminen ei ole yhtenäistä

Johtopäätökset

- Samoissa olosuhteissa teen laatu on hyvin toistettavissa
- 56 C on optimilämpö mustalle ja vihreälle teelle
- Vihreä tee jäähtyy haudutuksen alusta 14 minuutissa sopivaksi
- Musta tee jäähtyy 21 minuutissa sopivaksi
- Jo haudutuksen aikana tee jäähtyy huomattavasti

Lisäkysymyksiä

- Entäpä jos tee pidetään haudutuksen aikana tarkalleen ohjelämpötilassa?
- Pysyykö lämpötila teenvalmistusveikottimessa vai kytkeytyykö sellainen vain ylläpitolämpöön?
- Kauanko optimilämpöinen tee pysyy optimimakuisena?
- Vaikuttaako pohjalle kertynyt teemuru tähän kaikkeen?
- Entä kylmähaudutettu tee?
- Entä yrteet?
- Entä muut mukit?